

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE
FEES FOR THIS PAPER TO DEPOSIT
ACCOUNT NO. 23-0975

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Toshio NAGASHIMA

Serial No. NEW : **Attn: APPLICATION BRANCH**

Filed August 25, 2003 : Attorney Docket No. 2003_1050A

POLISHING AND CLEANING COMPOUND
DEVICE

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Applicant in the above-entitled application hereby claims the dates of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2002-345348, filed November 28, 2002, and Japanese Patent Application No. 2003-026759, filed February 4, 2003, as acknowledged in the Declaration of this application.

Certified copies of said Japanese Patent Applications are submitted herewith.

Respectfully submitted,

Toshio NAGASHIMA

By


Charles R. Watts
Registration No. 33,142
Attorney for Applicant

CRW/asd
Washington, D.C. 20006-1021
Telephone (202) 721-8200
Facsimile (202) 721-8250
August 25, 2003

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年11月28日
Date of Application:

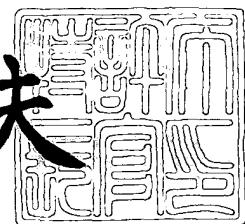
出願番号 特願2002-345348
Application Number:
[ST. 10/C] : [JP2002-345348]

出願人 株式会社ティーエスシー
Applicant(s):

2003年 7月18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3057726

【書類名】 特許願
【整理番号】 S02Y28105E
【提出日】 平成14年11月28日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B24B 37/04
H01L 21/304

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県相模原市西橋本5-4-21-103 株式会
社ティーエスシー内
【氏名】 長島 利男

【特許出願人】

【識別番号】 500412747
【氏名又は名称】 株式会社ティーエスシー
【代表者】 長島 利男

【代理人】

【識別番号】 100069073

【弁理士】

【氏名又は名称】 大貫 和保

【代理人】

【識別番号】 100102613

【弁理士】

【氏名又は名称】 小竹 秋人

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 058931
【納付金額】 21,000円

【その他】 国等の委託研究の成果に係る特許出願（平成13年度、
経済産業省、即効型地域新生コンソーシアム研究開発事
業の次世代デバイス用超高精度ナノレベル研磨・洗浄複
合装置の開発に関する委託研究、産業再生法第30条の

適用を受けるもの)

【提出物件の目録】

【物件名】	明細書 1
【物件名】	図面 1
【物件名】	要約書 1
【プルーフの要否】	要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 研磨洗浄複合装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 薄板円盤状の被処理体の研磨を行う研磨装置部と、該研磨装置で研磨された被処理体を洗浄する洗浄装置部とを一連に配した研磨洗浄複合装置において、

前記研磨装置部は、研磨布が配された一対の円筒状研磨治具と、該円筒状研磨治具の上方に配され、前記被処理体の上方位置を制限すると共に前記被処理体を自転させる少なくとも一つの自転用ローラとによって少なくとも構成されると共に、前記一対の円筒状研磨治具によって、複数の被処理体が収容されたコンテナから順次搬送される被処理体を鉛直方向に挟持固定する保持手段と、該保持手段によって保持された被処理体を前記自転用ローラによって自転させると共に、前記一対の円筒状研磨治具を前記被処理体を引上げるように回転運動させる研磨手段とを少なくとも具備することを特徴とする研磨洗浄複合装置。

【請求項2】 薄板円盤状の被処理体の研磨を行う研磨装置部と、該研磨装置で研磨された被処理体を洗浄する洗浄装置部とを一連に配した研磨洗浄複合装置において、

前記洗浄装置部は、前記研磨装置部から順次搬送される被処理体を保持する保持手段と、円周状に前記保持手段を均等に配する環状の搬送手段と、該搬送手段が回動し、前記保持手段によって保持された被処理体が所定の位置に移動した時に、前記被処理体を挟持する一対の洗浄治具を具備し、該一対の洗浄治具を回動させると共に前記被処理体を自転させる洗浄手段とを具備することを特徴とする研磨洗浄複合装置。

【請求項3】 薄板円盤状の被処理体の研磨を行う研磨装置部と、該研磨装置で研磨された被処理体を洗浄する洗浄装置部とを一連に配した研磨洗浄複合装置において、

前記研磨装置部は、研磨布が配された一対の円筒状研磨治具と、該円筒状研磨治具の上方に配され、前記被処理体の上方位置を制限すると共に前記被処理体を自転させる少なくとも一つの自転用ローラとによって少なくとも構成されると共

に、前記一対の円筒状研磨治具によって、複数の被処理体が収容されたコンテナから順次搬送される被処理体を鉛直方向に挟持固定する保持手段と、該保持手段によって保持された被処理体を前記自転用ローラによって自転させると共に、前記一対の円筒状研磨治具を前記被処理体を引上げるように回転運動させる研磨手段とを少なくとも具備すると共に、

前記洗浄装置部は、前記研磨装置部から順次搬送される被処理体を保持する保持手段と、円周状に前記保持手段を均等に配する環状の搬送手段と、該搬送手段が回動し、前記保持手段によって保持された被処理体が所定の位置に移動した時に、前記被処理体を挟持する一対の洗浄治具を具備し、該一対の洗浄治具を回動させると共に前記被処理体を自転させる洗浄手段とを具備することを特徴とする研磨洗浄複合装置。

【請求項4】 前記洗浄装置部の保持手段は、前記被処理体の周縁に接する複数の自転用ローラからなることを特徴とする請求項2又は3記載の研磨洗浄複合装置。

【請求項5】 前記一対の円筒状研磨治具は、前記被処理体の中心点を通過する水平基準線よりも所定値下側で、前記水平基準線に対して平行に前記被処理体に線的に接触することを特徴とする請求項1又は3記載の研磨洗浄複合装置。

【請求項6】 前記一対の円筒状研磨治具は、前記被処理体の中心点を通過する水平基準線よりも所定値下側で、前記水平基準線に対して所定角度傾斜して前記被処理体に線的に接触することを特徴とする請求項1又は3記載の研磨洗浄複合装置。

【請求項7】 前記研磨装置部を構成する自転用ローラの少なくとも一つは、前記被処理体の中心が前記円筒状研磨治具の接触領域を通過するように前記被処理体を移動させることを特徴とする請求項1又は3～7のいずれか一つに記載の研磨洗浄複合装置。

【請求項8】 前記研磨装置部を構成する自転用ローラの少なくとも一つは、前記被処理体の中心が前記円筒状研磨治具の接触領域を横切るように前記被処理体を移動させることを特徴とする請求項1又は3～7のいずれか一つに記載の研磨洗浄複合装置。

【請求項 9】 前記研磨装置部を構成する自転用ローラは、前記被処理体の中心が前記円筒状研磨治具の接触領域を横切るように梢円旋回運動を行うことを特徴とする請求項 1 又は 3 ~ 7 のいずれか一つに記載の研磨洗浄複合装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】

この発明は、磁気ディスク用基板、半導体ウェハー、液晶表示用ガラス基板、フォトマスク用ガラス基板などの薄板円盤状の被処理体の表面を研磨し、洗浄する研磨洗浄複合装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

特許文献 1 は、複数の被研磨物を保持する孔を有するキャリアを上下定盤間で保持して公転及び正逆方向に交互に自転させて複数の被研磨物の両面を研磨する研磨装置を開示する。

【0003】

特許文献 2 は、研磨装置において、例えば、ウェハーの表面を研磨する工程を、粗い研磨工程、精密な研磨工程、仕上げの研磨工程といった複数の研磨工程で複数段階でを行うことを開示し、研磨ステーション間でウェハーを移動させる場合に、ウェハーに付着したスラリーを十分に除去することを課題としている。このため、洗浄装置において、ウェハーには、保持ヘッドに保持された状態での洗浄及び保持台座上に載置された状態での洗浄がなされ、そして保持ヘッドも単独で洗浄されることが開示されている。

【0004】

【特許文献 1】

特開2002-254301号公報

【特許文献 2】

特開2001-144057号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

現在において、ウェハー等の薄板円盤状の被処理体を多量に研磨することが要求されており、従来では、特許文献1で開示されるように、複数の被処理体を受容可能な複数のキャリアを、自転する研磨面を有し、スラリーが供給される上定盤と下定盤の間で自転及び公転させることによって、一度の多数の被処理体を研磨していた。この場合、研磨終了後に被処理体を取り出すときに、被処理体に付着したスラリーにより研磨面が変化するため、できる限り早急に取り出す必要があり、取り出す順番によって品質に変化が生じるという不具合が生じる。

【0006】

また、特許文献2で開示されるように、研磨工程毎に洗浄によってスラリーの除去を行うことが望ましいが、工程が複雑になるという不具合が生じる。

【0007】

このため、この発明は、連続して被処理体の研磨及び洗浄が可能である研磨洗浄複合装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

したがって、この発明は、薄板円盤状の被処理体の研磨を行う研磨装置部と、該研磨装置で研磨された被処理体を洗浄する洗浄装置部とを一連に配した研磨洗浄複合装置において、前記研磨装置部は、研磨布が配された一対の円筒状研磨治具と、該円筒状研磨治具の上方に配され、前記被処理体の上方位置を制限すると共に前記被処理体を自転させる少なくとも一つの自転用ローラとによって少なくとも構成されると共に、前記一対の円筒状研磨治具によって、複数の被処理体が収容されたコンテナから順次搬送される被処理体を鉛直方向に挟持固定する保持手段と、該保持手段によって保持された被処理体を前記自転用ローラによって自転させると共に、前記一対の円筒状研磨治具を前記被処理体を引上げるように回転運動させる研磨手段とを少なくとも具備することにある。

【0009】

また、この発明は、薄板円盤状の被処理体の研磨を行う研磨装置部と、該研磨装置で研磨された被処理体を洗浄する洗浄装置部とを一連に配した研磨洗浄複合装置において、前記洗浄装置部は、前記研磨装置部から順次搬送される被処理体

を保持する保持手段と、円周状に前記保持手段を均等に配する環状の搬送手段と、該搬送手段が回動し、前記保持手段によって保持された被処理体が所定の位置に移動した時に、前記被処理体を挟持する一対の洗浄治具を具備し、該一対の洗浄治具を回動させると共に前記被処理体を自転させる洗浄手段とを具備することにある。

【0010】

さらに、この発明は、薄板円盤状の被処理体の研磨を行う研磨装置部と、該研磨装置で研磨された被処理体を洗浄する洗浄装置部とを一連に配した研磨洗浄複合装置において、前記研磨装置部は、研磨布が配された一対の円筒状研磨治具と、該円筒状研磨治具の上方に配され、前記被処理体の上方位置を制限すると共に前記被処理体を自転させる少なくとも一つの自転用ローラとによって少なくとも構成されると共に、前記一対の円筒状研磨治具によって、複数の被処理体が収容されたコンテナから順次搬送される被処理体を鉛直方向に挟持固定する保持手段と、該保持手段によって保持された被処理体を前記自転用ローラによって自転させると共に、前記一対の円筒状研磨治具を前記被処理体を引上げるように回転運動させる研磨手段とを少なくとも具備すると共に、前記洗浄装置部は、前記研磨装置部から順次搬送される被処理体を保持する保持手段と、円周状に前記保持手段を均等に配する環状の搬送手段と、該搬送手段が回動し、前記保持手段によって保持された被処理体が所定の位置に移動した時に、前記被処理体を挟持する一対の洗浄治具を具備し、該一対の洗浄治具を回動させると共に前記被処理体を自転させる洗浄手段とを具備することにある。

【0011】

概略的には、研磨洗浄複合装置において、研磨装置部は、一対の円筒状研磨治具によって、複数の薄板円盤状の被処理体が収容されたコンテナから順次搬送される被処理体を順次鉛直方向に挟持固定し、自転用ローラによって自転させながら、前記一対の円筒状研磨治具を前記被処理体を引上げるように回転運動させて研磨を行い、洗浄装置部は、環状形状の搬送機構で、前記研磨装置部によって研磨された被処理体を、順次円周状に配された複数の保持手段によって保持して、所定の位置に移動させ、前記被処理体を挟持する一対の洗浄治具によって洗浄す

る。

【0012】

さらに、前記洗浄装置部の保持手段は、前記被処理体の周縁に接する複数の自転用ローラからなることが望ましい。

【0013】

さらにまた、前記一対の円筒状研磨治具は、前記被処理体の中心点を通過する水平基準線よりも所定値下側で、前記水平基準線に対して平行に前記被処理体に線的に接觸することが望ましい。

【0014】

また、前記一対の円筒状研磨治具は、前記被処理体の中心点を通過する水平基準線よりも所定値下側で、前記水平基準線に対して所定角度傾斜して前記被処理体に線的に接觸するものであっても良いものである。該所定角度は、5～40°の範囲内であることが望ましく、特に10～20°の範囲内であることが望ましい。

【0015】

前記研磨装置部を構成する自転用ローラの少なくとも一つは、前記被処理体の中心が前記円筒状研磨治具の接觸領域を通過するように前記被処理体を移動（往復運動）、又は橢円旋回運動させることが望ましい。これにより、被処理体が薄型円板であり、且つ中央に開口部を有しない場合には、全体的に均一な研磨が可能となる。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態について、図面により説明する。

【0017】

本願発明の実施の形態に係る研磨洗浄複合装置1は、研磨装置部2と、洗浄装置部3とによって少なくとも構成されている。

【0018】

コンテナ4に搭載された、例えば、磁気ディスク用基板、半導体ウェハー、液晶表示用ガラス基板、フォトマスク用ガラス基板などの薄板円盤状の被処理体5

は、リフト機構6のグリップ6aによってグリップされ、コンテナ4から上方に持ち上げられる。そして、キャリア7が移動して、キャリア7の一次ホルダ7aが下方位置に到達したときに、グリップ6aが下降してキャリア7の一次ホルダ7aに被処理体5が載置される。

【0019】

前記一次ホルダ7aに被処理体5が載置されると、キャリア7は、前記一次ホルダ7aが研磨機構20の下方に位置する場所まで横方向に移動し、ここから、上方に移動する。前記研磨機構20は、上方に移動してきた被処理体5を保持する。

【0020】

前記研磨機構20は、図2(a), (b)で示すように、前記被処理体5の上方位置を制限し、且つ前記被処理体5を自転させる一对の自転用ローラ21と、前記被処理体5を挟持して保持すると共に、前記被処理体5を上方へ付勢する方向に回転する一对の円筒状研磨治具22とによって少なくとも構成される。前記円筒状研磨治具22は、円筒形状をしており、その外周側面には研磨布が装着される。また、円筒状研磨治具22は、前記被処理体5の中心点を通る中心基準線Mよりも所定値Dだけ下方である線的な当接位置(S)において、前記被処理体5の両側で接触する。これにより、線的な当接位置(S)が中心基準線Mと同一である場合よりも、前記被処理体5の保持力を向上させることができると共に、被処理体5の研磨の状態をさらに良好にすることができるものである。

【0021】

以上の構成によって、前記円筒状研磨治具22が、基準線Sにおいて前記被処理体5を挟持して、前記被処理体5を上方へ付勢する方向に回転すると共に、前記自転用ローラ21が前記被処理体5を自転させることによって、前記被処理体5の両面を研磨することができるものである。尚、この研磨工程において、前記円筒状研磨治具22の側面に装着された研磨布には、所定の特性を有するスラリーが供給されるものである。

【0022】

研磨工程が終了すると、前記キャリア7が図面左方向に移動し、一次ホルダ7

a が新しい被処理体 5 を載置すると同時に、キャリア 7 の二次ホルダ 7 b が研磨機構 20 から研磨された被処理体 5 を受け取り、キャリア 7 が図面右方向に移動する。そして、研磨された被処理体 5 は、キャリア 7 の二次ホルダ 7 b から搬送機構 8 のグリップ 8 a によって洗浄装置部 3 に搬送される。

【0023】

前記洗浄装置部 3 は、周縁上に所定の間隔で配された複数の保持機構 30 を有する環状搬送機構 10 と、該環状搬送機構 10 の所定に位置に設けられた少なくとも一つ（この実施の形態では、2つ）の洗浄機構 40 とを具備する。また、前記環状搬送機構 10 は、略観覧車状に構成されるもので、前記保持機構 30 にグリップされた被処理体 5 を、所定の角度（この実施の形態では、45°）毎に回動させて、洗浄機構 40 に搬送し、洗浄した後、乾燥させながら、搬送機構 9 まで、順次移動させるものである。

【0024】

前記洗浄装置部 3 の保持機構 30 は、前記被処理体 5 を少なくとも3点で保持する3つの保持用ローラ 31 によって構成される。この場合、両側に位置する保持用ローラ 31 を中間に位置する保持用ローラ 31 側に付勢するように回転力を加えることによって前記被処理体 5 の保持力を向上させることができる。

【0025】

前記洗浄機構 40 は、図3（a）、（b）に示すように、前記被処理体 5 を挟持して自転する一対の洗浄治具 41 と、前記保持用ローラ 31 を駆動して前記被処理体 5 を自転させる自転機構とによって構成される。尚、この洗浄治具 41 による洗浄工程では、洗浄水が供給され、被処理体 5 に付着したスラリー等のパーティクルを除去する。尚、この実施の形態では、保持用ローラ 31 を積極的に駆動させる機構としたが、前記保持用ローラ 31 を回動自在な構造とすることにより、前記洗浄治具 41 の回動に伴って被処理体 5 が自転運動を行うことができるものである。

【0026】

そして、前記環状搬送機構 10 が回動して、所定の位置まで搬送された研磨され且つ洗浄された被処理体 5 は、搬送機構 9 のグリップ 9 a によって保持機構 3

0から搬出され、コンテナ4に収納される。

【0027】

このように、本願発明の研磨洗浄複合装置1において、コンテナ4に収納された被処理体5を、連続して研磨し、洗浄してコンテナ4に収納することができるため、一定の品質を保持できると共に、生産性を向上させることができるものである。

【0028】

図4に示される別の実施の形態に係る研磨機構20は、一対の円筒状研磨治具22の線的な当接位置S'を前述した線的な当接位置Sに対して所定角度(α)傾斜させたことを特徴とするものである。

【0029】

これは、例えば図5で示すように、上記実施の形態では、自転用ローラ21と被処理体5との接触点及び円筒状研磨治具22と被処理体5との接触線とを結んだ場合の交点P_sが、被処理体5の回転中心R_sを通過する鉛直線ML上に位置するが、この実施の形態では、自転用ローラ21と被処理体5との接触点及び円筒状研磨治具22と被処理体5との接触線とを結んだ場合の交点P_{s'}は、被処理体5の回転中心R_sを通過する鉛直線MLからはずれた位置に存在する。また、一方の自転用ローラ21と被処理体5との接触点及び円筒状研磨治具22と被処理体5との接触線とを結んで形成される三角形が、他方の自転用ローラ21と被処理体5との接触点及び円筒状研磨治具22と被処理体5との接触線とを結んで形成される三角形と非相似形となる。

【0030】

以上の要因により、被処理体5のぶれを防止できるので、上述した第1の実施の形態よりもさらに、研磨精度の向上させることができると共に、研磨性能を安定させることができるものである。尚、前記角度 α としては、5~40°の範囲内であることが望ましく、特に10~20°の範囲内であることが望ましい。

【0031】

また、図6(a), (b)で示す第3の実施の形態に係る研磨機構20では、上記第1の実施の形態及び第2の実施の形態に係る研磨機構20の一部を構成す

る少なくとも一つ（この実施の形態では、一つ）の自転用ローラ21を、上下（図6（a））又は円弧状（図6（b））に移動させて、前記被処理体5を他方の自転用ローラ21を中心とした円弧状に移動（往復運動）させ、被処理体5の中心を線的に接触する一対の円筒状研磨治具22の研磨領域を通過させるものである。これにより、例えば、被処理体5が中央に開口部を有しないタイプのものである場合でも良好な研磨性能を維持できるものである。

【0032】

さらに、図7（a），（b）で示す第4の実施の形態に係る研磨機構20では、上記第1の実施の形態及び第2の実施の形態に係る研磨機構20の一部を構成する自転用ローラ21を楕円旋回運動させ、前記被処理体5を楕円旋回運動させ、被処理体5の中心を線的に接触する一対の円筒状研磨治具22の研磨領域を通過させるものである。これにより、上述した第3の実施の形態と同様に、被処理体5が中央に開口部を有しないタイプのものである場合でも良好な研磨性能を維持できるものである。また、前記被処理体5の中心が前記円筒状研磨治具22の研磨領域を通過する運動を行うものであれば、前記自転用ローラ21の動作については特に限定しない。

【0033】

また、前記自転用ローラ21を前記円筒状研磨治具22の回転力に抗して前記被処理体5を下方に押し下げるよう下方に移動させ、瞬間に定位置に戻すように運動させることによっても、被処理体5の中心を円筒状研磨治具22の研磨領域を通過させることができるものである。このとき、被処理体5は瞬間に横移動するが、被処理体5のこの横移動によって被処理体5の中心付近の研磨状態を良好にできるものである。

【0034】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、研磨装置部と洗浄装置部を連続して配置すると共に、研磨工程及び洗浄工程を順次連続して行うようにしたため、連続した作業が可能となり、被処理体の高品質化及び生産性を向上させることができるものである。

【0035】

また、洗浄工程において、被処理体の研磨される表裏面を保持するのではなく、被処理体の周縁を点で保持するようにしたことから、品質を向上させることができるようになるものである。

【0036】

さらに、研磨工程において、被処理体と円筒研磨治具とが点接触となり、連続した直線欠陥を防止するものである。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

本願発明の実施の形態に係る研磨洗浄複合装置の概略構成図である。

【図2】

第1の実施の形態に係る研磨機構の概略構成図であり、(a)はその正面概略図であり、(b)はその側面概略図である。

【図3】

洗浄機構の概略構成図であり、(a)はその正面概略図であり、(b)はその断面概略図である。

【図4】

第2の実施の形態に係る研磨機構の正面概略図である。

【図5】

第2の実施の形態に係る研磨機構の動作状況を示した説明図である。

【図6】

第3の実施の形態に係る研磨機構を示すもので、(a)は第1の実施の形態に係る研磨機構の自転用ローラを上下運動させた場合を示し、(b)は第2の実施の形態に係る研磨機構の自転用ローラを他方の自転用ローラを支点として回動させた場合を示すものである。

【図7】

第4の実施の形態に係る研磨機構を示すもので、(a)は第1の実施の形態に係る研磨機構の自転用ローラを楕円旋回運動させて被処理体を楕円旋回運動させる場合を示し、(b)は第2の実施の形態に係る研磨機構の自転用ローラを楕円

旋回運動させて被処理体を橙円旋回運動させる場合を示すものである。

【符号の説明】

1 研磨洗浄複合装置

2 研磨装置部

3 洗浄装置部

4 コンテナ

5 被処理体

10 環状搬送機構

20 研磨機構

21 自転用ローラ

22 円筒状研磨治具

30 保持機構

31 保持用ローラ

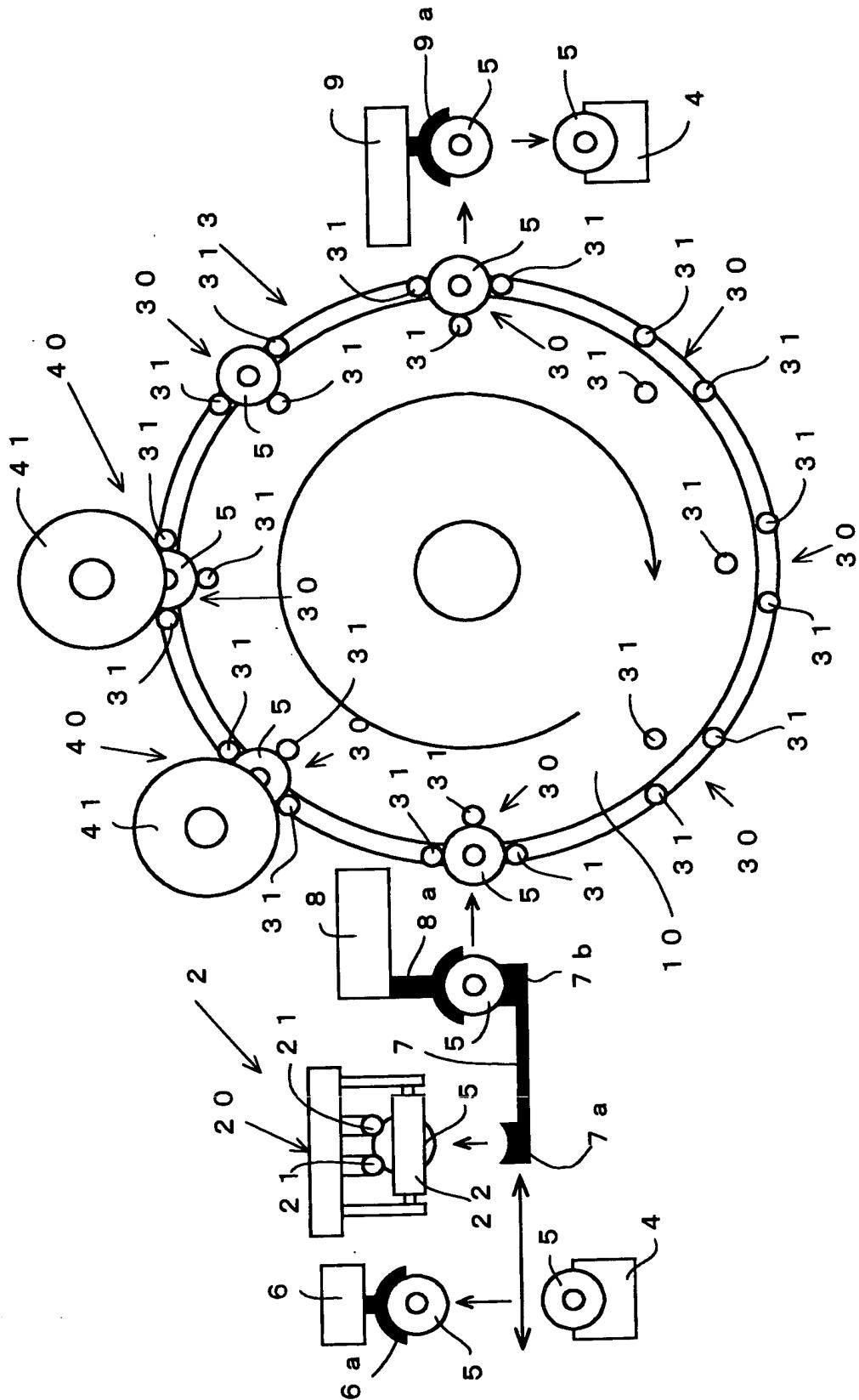
40 洗浄機構

41 洗浄治具

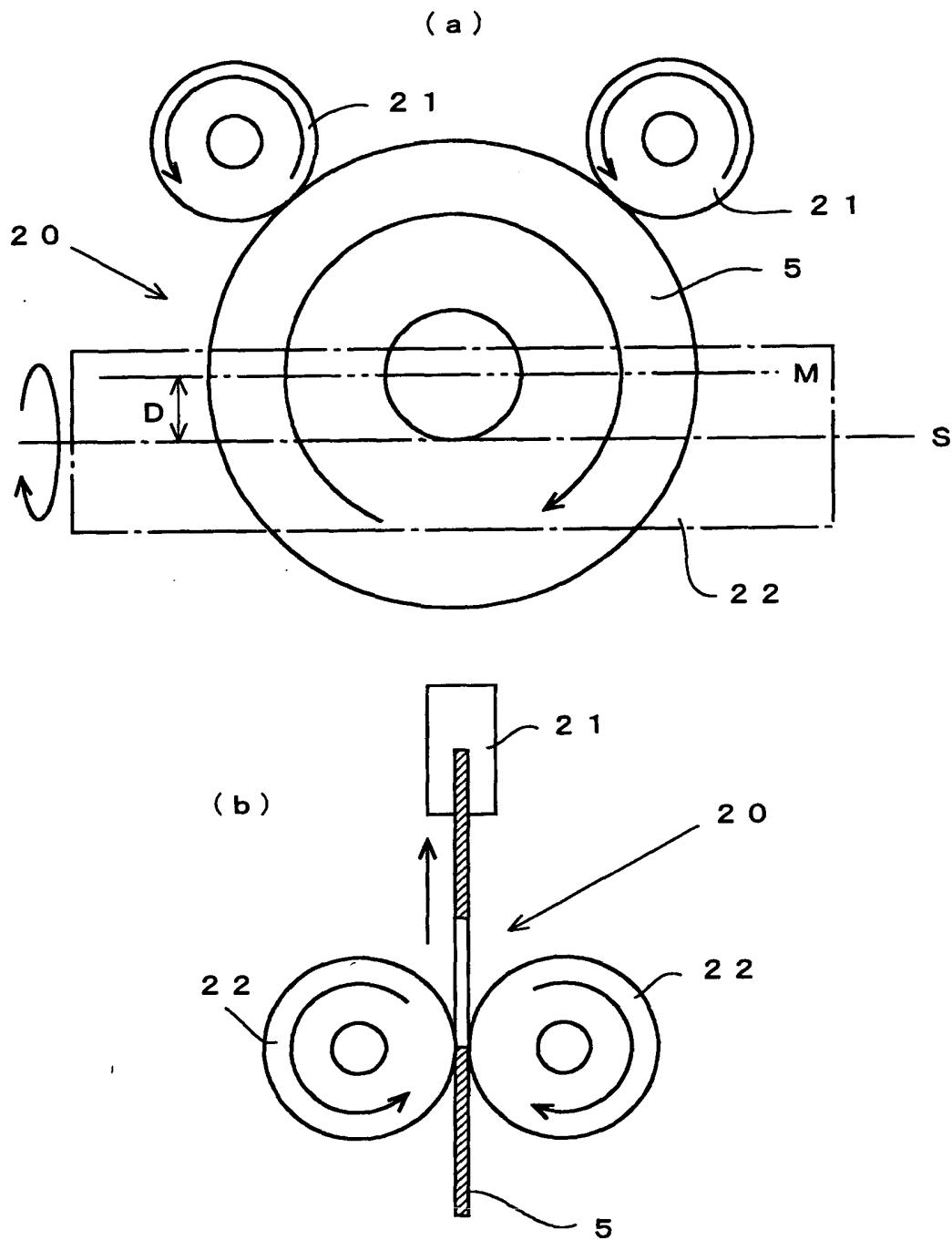
【書類名】

四面

【図 1】

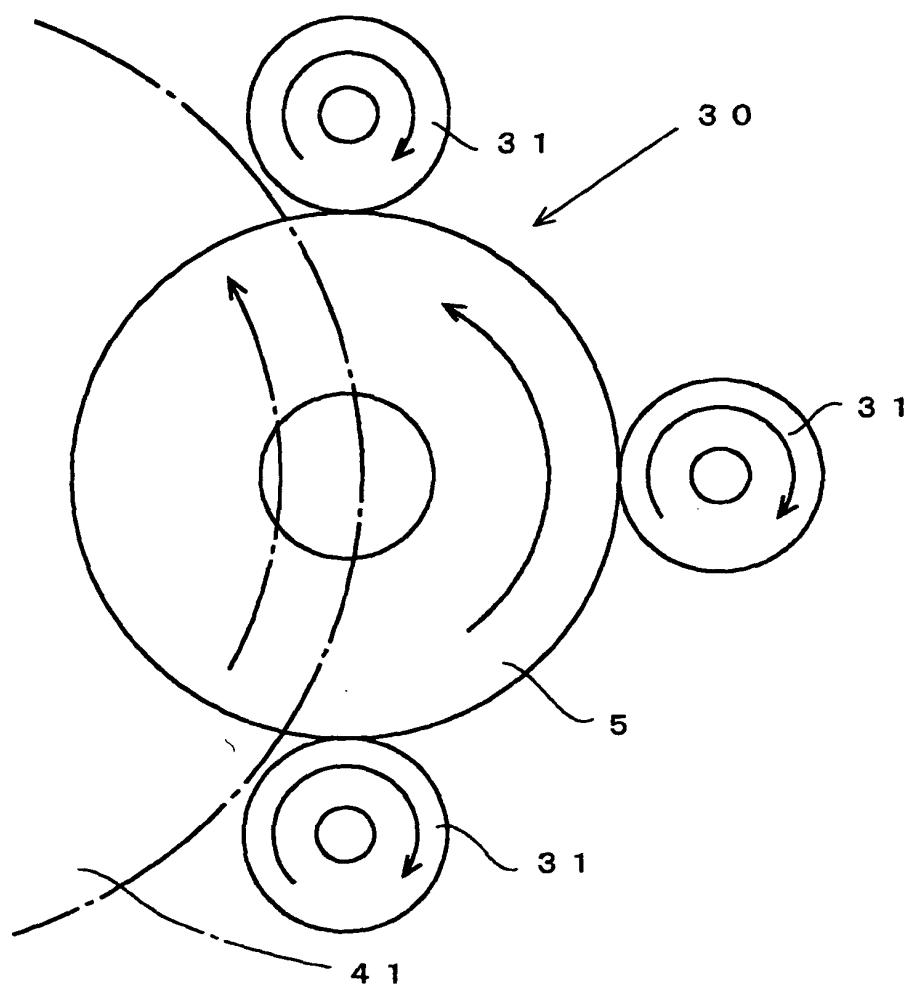


【図2】

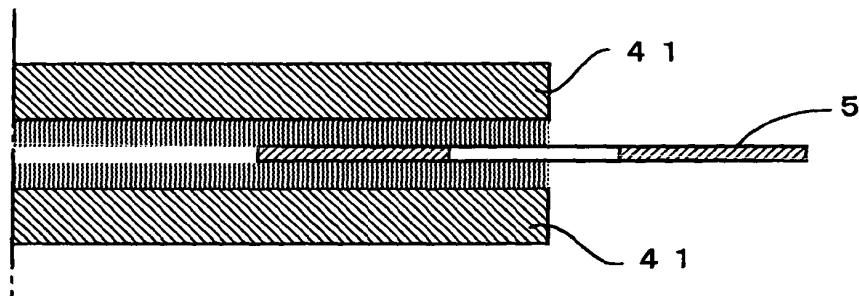


【図3】

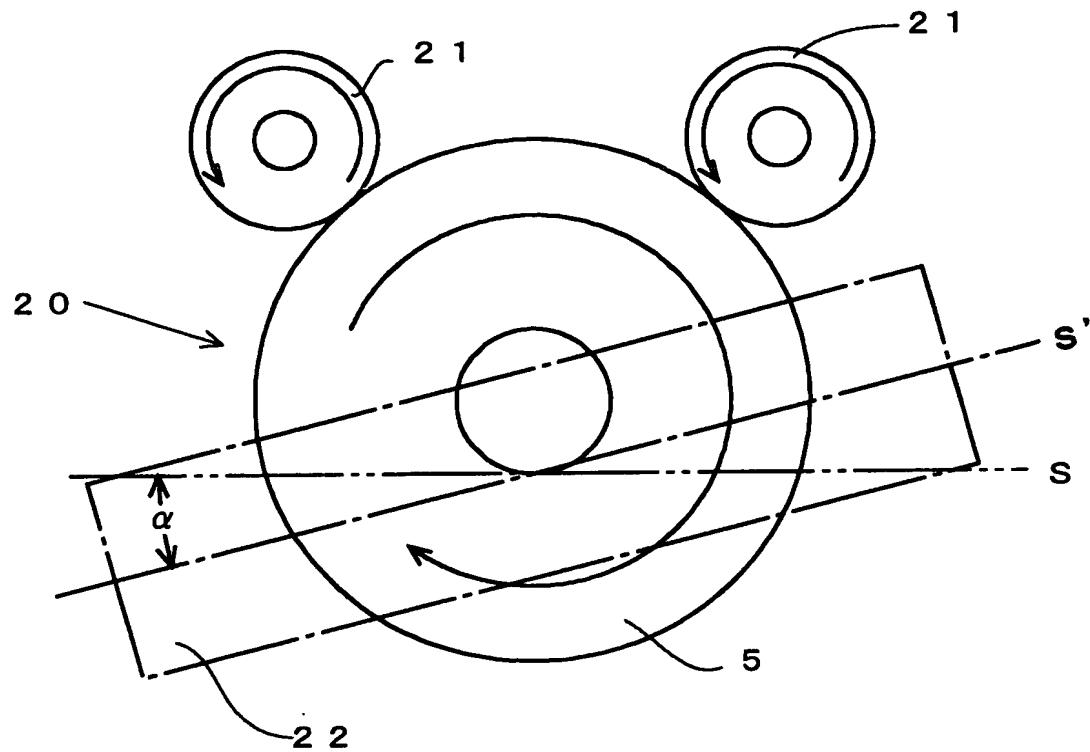
(a)



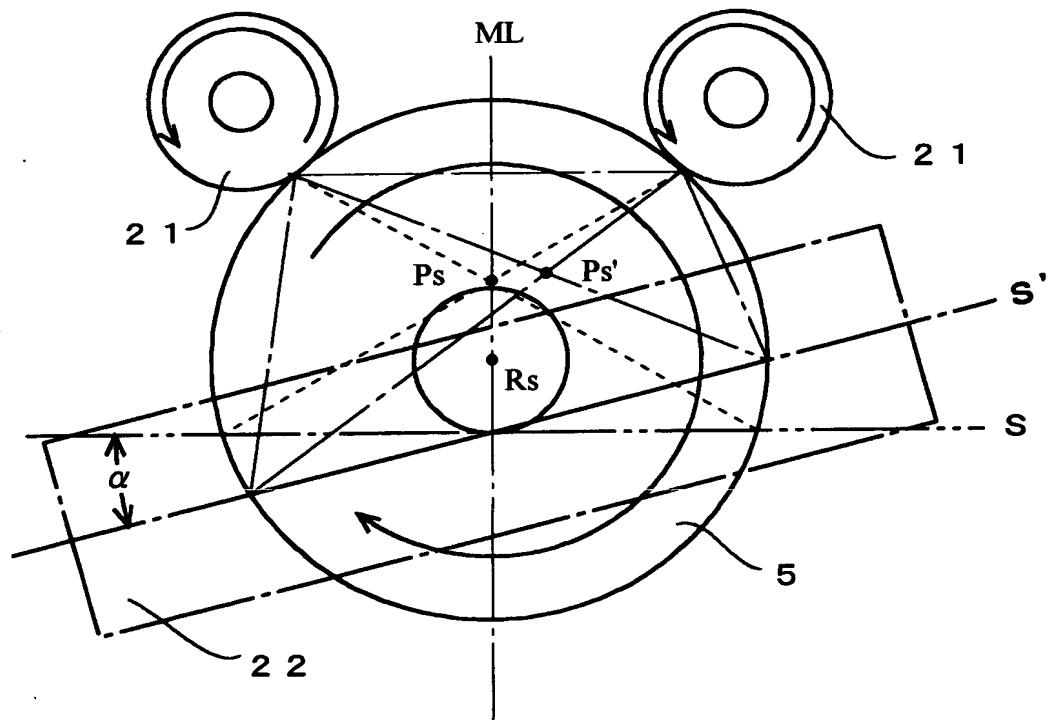
(b)



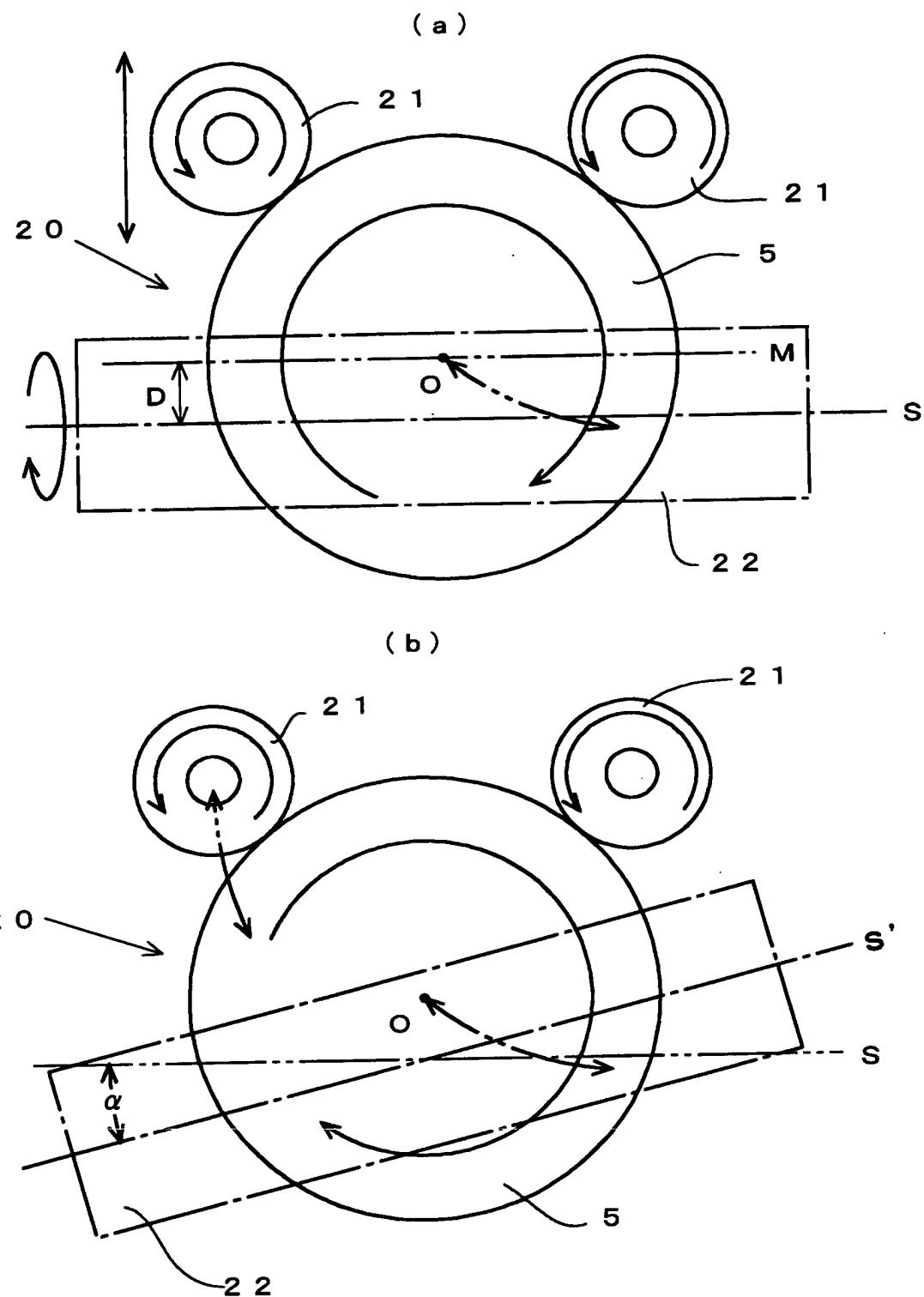
【図4】



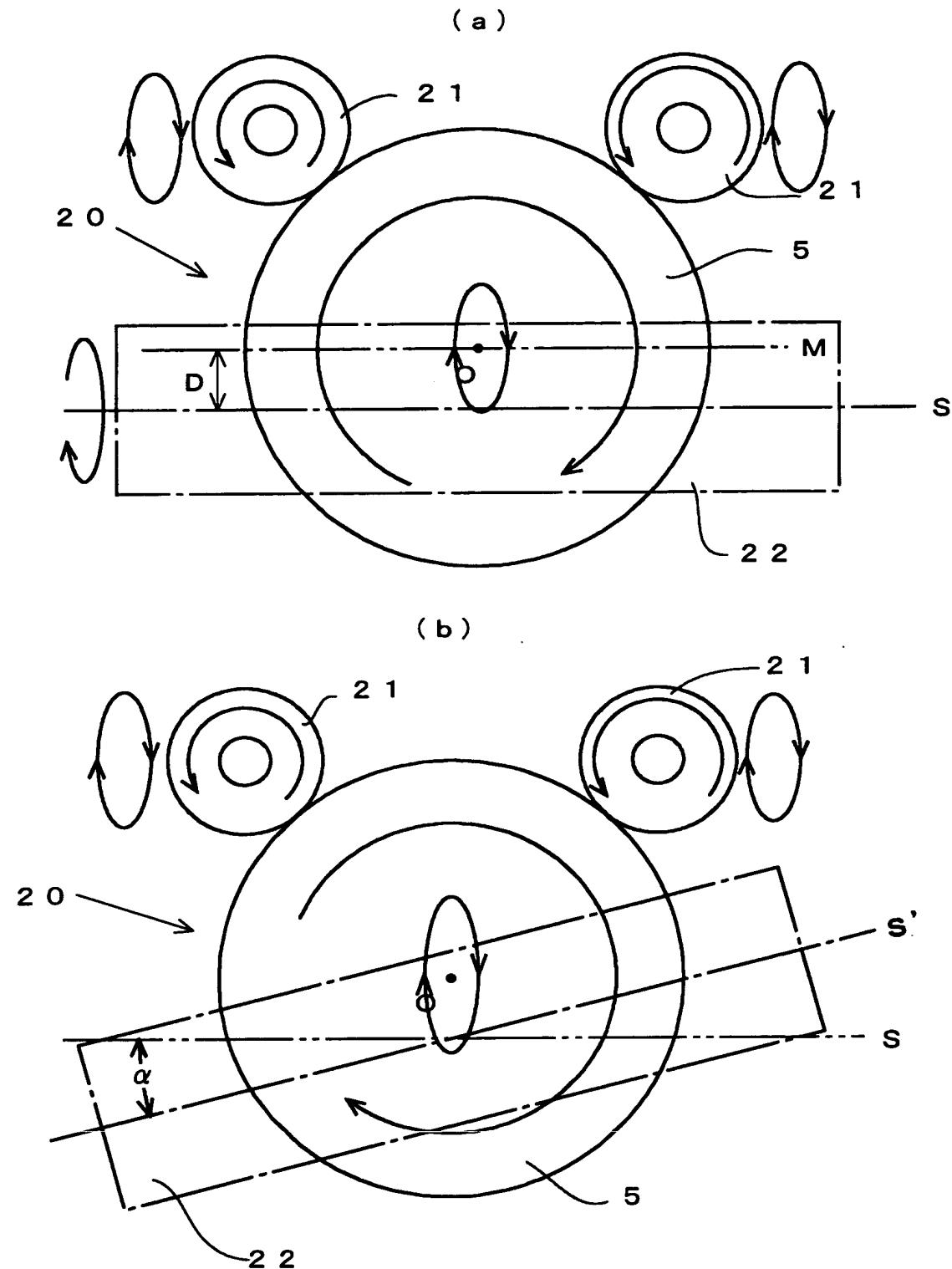
【図5】



【図6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 連続して被処理体の研磨及び洗浄が可能である研磨洗浄複合装置を提供する。

【解決手段】 研磨洗浄複合装置において、研磨装置部は、一対の筒状研磨治具によって、複数の薄板円盤状の被処理体が収容されたコンテナから順次搬送される被処理体を鉛直方向に挟持固定し、自転用ローラによって自転させながら、前記一対の円筒状研磨治具を前記被処理体を引上げるように回転運動させて研磨を行い、洗浄装置部は、環状形状の搬送機構で、前記研磨装置部によって研磨された被処理体を、円周状に配された複数の保持手段によって順次保持して、所定の位置に移動させ、前記被処理体を挟持する一対の洗浄治具によって順次洗浄する。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号 特願 2002-345348
受付番号 50201801034
書類名 特許願
担当官 鈴木 紳 9764
作成日 平成15年 1月 8日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 500412747
【住所又は居所】 神奈川県相模原市西橋本5-4-21-103
【氏名又は名称】 株式会社ティーエスシー
【代理人】 申請人
【識別番号】 100069073
【住所又は居所】 東京都渋谷区渋谷1丁目8番8号 新栄宮益ビル
【氏名又は名称】 5階 大貫特許事務所
【代理人】 大貫 和保
【識別番号】 100102613
【住所又は居所】 東京都渋谷区渋谷1丁目8番8号 新栄宮益ビル
【氏名又は名称】 5階 大貫特許事務所
小竹 秋人

次頁無

特願 2002-345348

出願人履歴情報

識別番号 [500412747]

1. 変更年月日 2000年 9月14日
[変更理由] 住所変更
住 所 神奈川県相模原市当麻839-3
氏 名 有限会社テクノサーバー

2. 変更年月日 2002年11月 8日
[変更理由] 名称変更
住 所 住所変更
氏 名 神奈川県相模原市西橋本5-4-21-103
株式会社ティーエスシー